CST 100

Dual



Service-Anleitung
Service Manual
Instructions de Service

Technische Daten Meßwerte = typische Werte	**Technical data** Measured values = typical values	**Caractéristiques techniques** Valeurs mesurées = valeurs typiques	
Riemenantrieb tacho-geregelter Gleichstrommotor	**Belt drive** tacho-controlled DC motor	**Entraînement à courroie** moteur à courant continu reglé par tension de génératrice	Dual DC 260
Netzspannungen vom Werk eingestellt	**Mains voltages** fixed by the producer	**Tensions secteur** fixées manufacturier	230 V oder, or, ou 115 V
Netzfrequenz	**Line frequency**	**Fréquence secteur**	50/60 Hz
Leistungsaufnahme	**Power requirement**	**Consommation**	11 Watt
Plattenteller-Drehzahlen	**Platter speeds**	**Vitesses du plateau**	33⅓, 45 rpm
Gleichlaufschwankungen nach DIN	**Wow and flutter** (DIN)	**Toléranz de vites** (DIN)	± 0,08 %
Plattenteller nichtmagnetisch, abnehmbar	**Platter** non-magnetic, removable	**Plateau** antimagnétique, amovible	304 mm Ø
Effektive Tonarmlänge	**Effective tonearm length**	**Longueur efficace du bras**	165,5 mm
Magnet-Tonabnehmer HiFi DIN 45 500 mit Diamantnadel eliyptisch	**Cartridge** HiFi DIN 45 500 with diamond stylus biradial	**Cellule** HiFi DIN 45 500 Aiugille/diamant biradial	Dual MMD 360 E 18 × 8 μm
Auflagekraft	**Stylus pressure**	**Pression verticale**	15 mN ± 3 mN
Übertragungsbereich	**Frequency range**	**Bande passante**	10 Hz – 22 kHz
Übertragungsfaktor	**Output**	**Facteur de transmission**	3,5 mV/5 cms^{-1}/1 kHz
Compliance horizontal vertikal	**Compliance** horizontal vertical	**Compliance** horicontale verticale	25 μm/mN 25 μm/mN
Störspannungsabstand (nach DIN 45 500) Rumpel-Fremdspannungsabstand Rumpel-Geräuschspannungsabstand	**Signal-to-noise ratio** (DIN 45 500) Rumble unweighted signal-to-noise ratio Rumble weighted signal-to-noise ratio	**Rapport signal/bruit** (DIN 45 500) Signal/tension extérieure de ronflement Signal/tension perturbatrice de ronflement	 46 dB 70 dB
Tonabnehmergewicht	**Cartridge weight**	**Poids de cellule**	3,5 g
Gesamtkapazität Tonarmleitung und Tonabnehmerkabel	**Total capacitance** Tonearm leads and audio-cables	**Capacité totale** Câble du bras et câble de la cellule	ca. 160 pF
Achtung: Bei abweichender Tonabnehmer-bestückung sind die erforderlichen Einstell-werte dem separaten Tonabnehmerdaten-blatt zu entnehmen.	**Note:** If a different cartridge is used, refer to the separate cartridge data sheet for the necessary setting values.	**Attention:** Avec une autre cellule, se reporter à la fiche technique séparée pour les valeurs requises de réglage.	

Dual GmbH · Postfach 1144 · 7742 St. Georgen/Schwarzwald

920 903 0385

Prozessor HD 38702-A 36 (IS 01) · Pin Connection · Pinbelegung

Pin	Signal		Remarks · Bemerkungen
1	ʃ	Opto Sensor OS 1, OS 2 ON	Switch ◀, ◀◀
2			
3			
4 →	ʃ	LED Start ◀ ON	Switch ◀, ◀◀
5 ←	ʅ	Contact S1 closed	Lift Up · Tonarm abgehoben, Liftkontakt S1 geschlossen
6 →	ʃ	Solenoid M1 ON	Lift Down · Tonarm abgesenkt
7 ←	⊓⊓⊓	Opto Sensor OS 2 (Counter)	Counterpulse from driving wheel · Zählimpulse Antriebsrad
8 ←	⊓	Opto Sensor OS 1 (Tracking)	tangential tracking error < 90° · tangentialer Spurfehlwinkel < 90°
9		0 Volt	
10 ←	⊓	Reset	Power ON · Spannung ein
11		+ 2,7 Volt	
12		+ 12 Volt	
13 ←	/|/|/|	Oscillator 400 kHz	saw tooth · Sägezahn
14		UBAT + 12 Volt	
15 ←	ʃ	Switch 45, Switch ◀◀	
16 ←	ʃ	Switch 33, Switch ▶▶	
17 ←	ʃ	Switch Start ◀, Switch Lift ⊻	
18		+ 12 Volt	
19 →		see Logic Matrix – Slide Motor MO 1	search scan left/right, fast or slow · Tonarm Rechts- und Linkslauf, langsam oder schnell
20 →		see Logic Matrix – Slide Motor MO 1	search scan left/right, fast or slow · Tonarm Rechts- und Linkslauf, langsam oder schnell
21 →		see Logic Matrix – Slide Motor MO 1	search scan left/right, fast or slow · Tonarm Rechts- und Linkslauf, langsam oder schnell
22 →		see Logic Matrix – Slide Motor MO 1	search scan left/right, fast or slow · Tonarm Rechts- und Linkslauf, langsam oder schnell
23			
24 →	ʃ	LED 33 ON, Drive Motor MO 2 33 Upm	Switch 33
25 →	ʃ	LED 45 ON, Drive Motor MO 2 45 Upm	Switch 45
26 →	ʃ	Drive Motor MO [illegible] ON	Switch Start ◀, ◀◀
27 →	⊓⊓⊓	Pulse for Switch Matrix ⊻, ◀◀, ▶▶	
28 →	⊓⊓⊓	Pulse for Switch Matrix ◀, 33, 45	

Signification · Bezeichnung:

4 → Output
7 ← Input
ʃ Signal HIGH active
ʅ Signal LOW active

OS 1: Opto Sensor Tracking, in the tonearm · Lichtschranke im Tonarm für Spurfehlwinkel
OS 2: Opto Sensor Counter, on the driving wheel · Lichtschranke am Antriebsrad
MO 1: Slide Motor · Tonarmvorschubmotor
MO 2: Drive Motor · Plattentellerantriebsmotor
S 1: Contact Lift · Liftkontakt
M 1: Solenoid Lift · Liftmagnet

Logic Matrix

Pin	19	20	21	22
slow left · Linkslauf langsam	H	X	H	[illegible]
quick left · Linkslauf schnell	L	L	H	[illegible]
slow right · Rechtslauf langsam	H	H	X	H
quick right · Rechtslauf schnell	H	H	L	L

Slide Motor MO 1

Pin ES	1	2
	10,5 V	8,7 V
	10,5 V	0,9 V
	9 V	11 V
	1,2 V	11 V

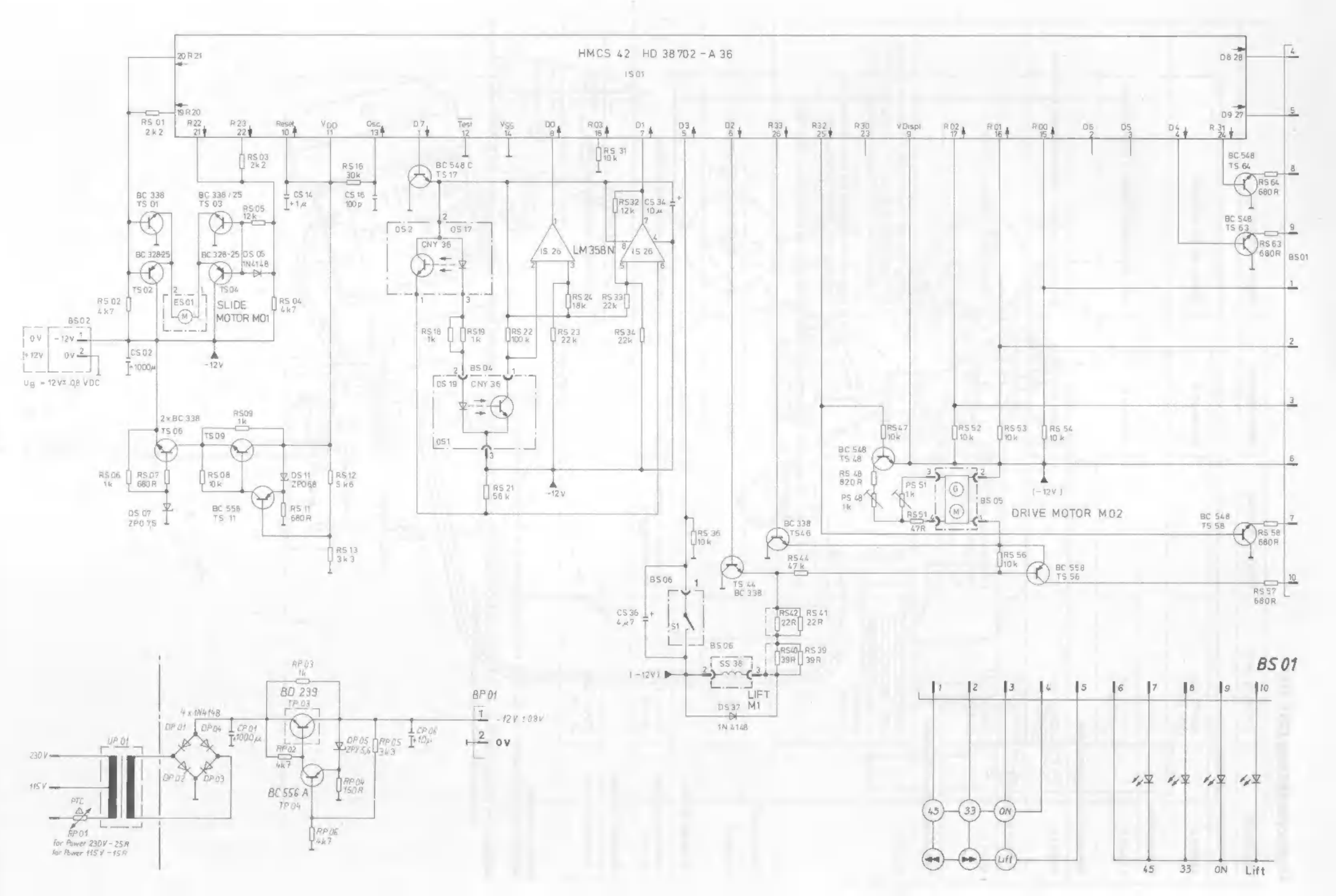
Signification · Bezeichnung:

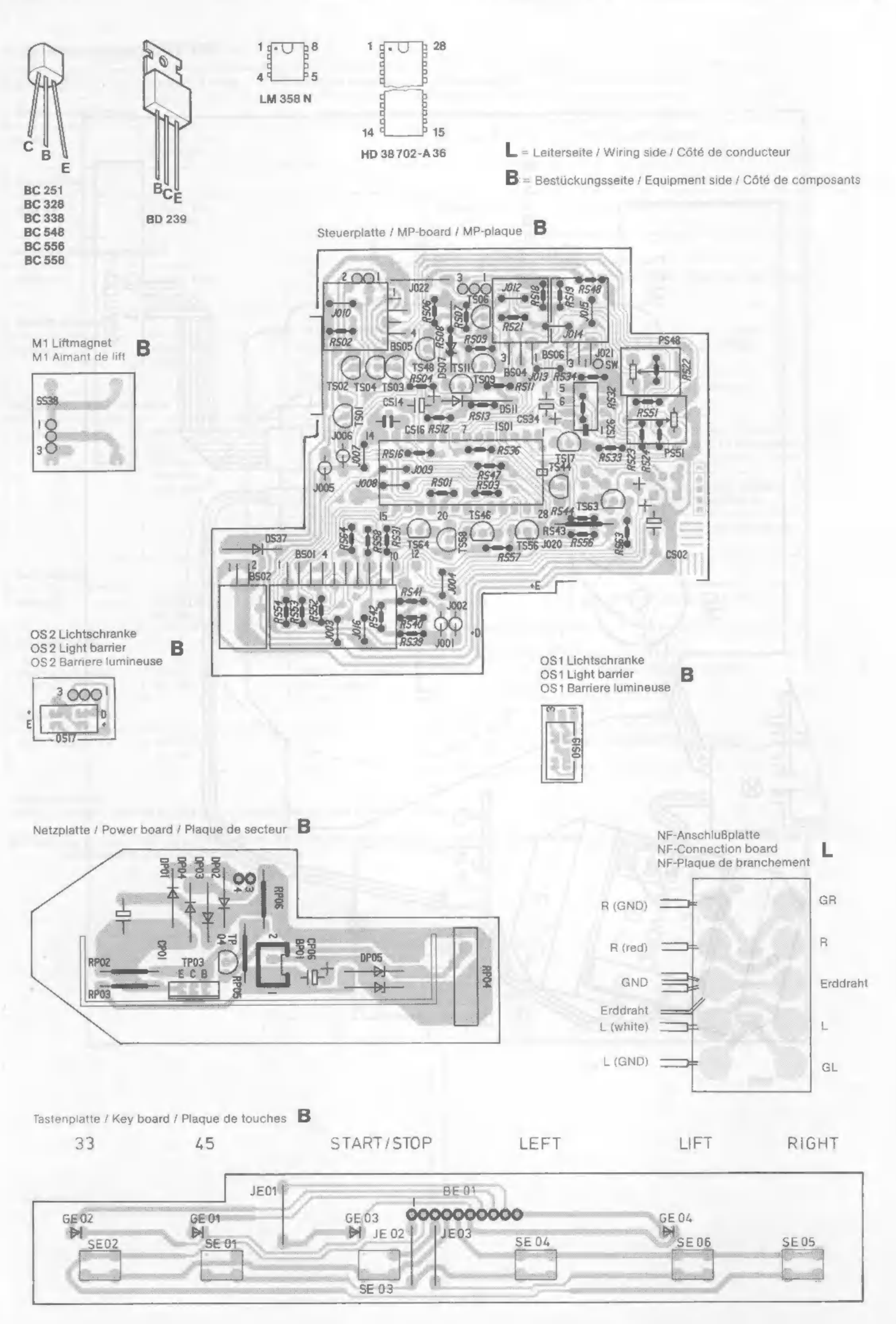
H = ca. 11,5 V DC
L = ca. 0,2 V DC
X = ca. 8 V DC

Test Gear Connection · Meßbedingung

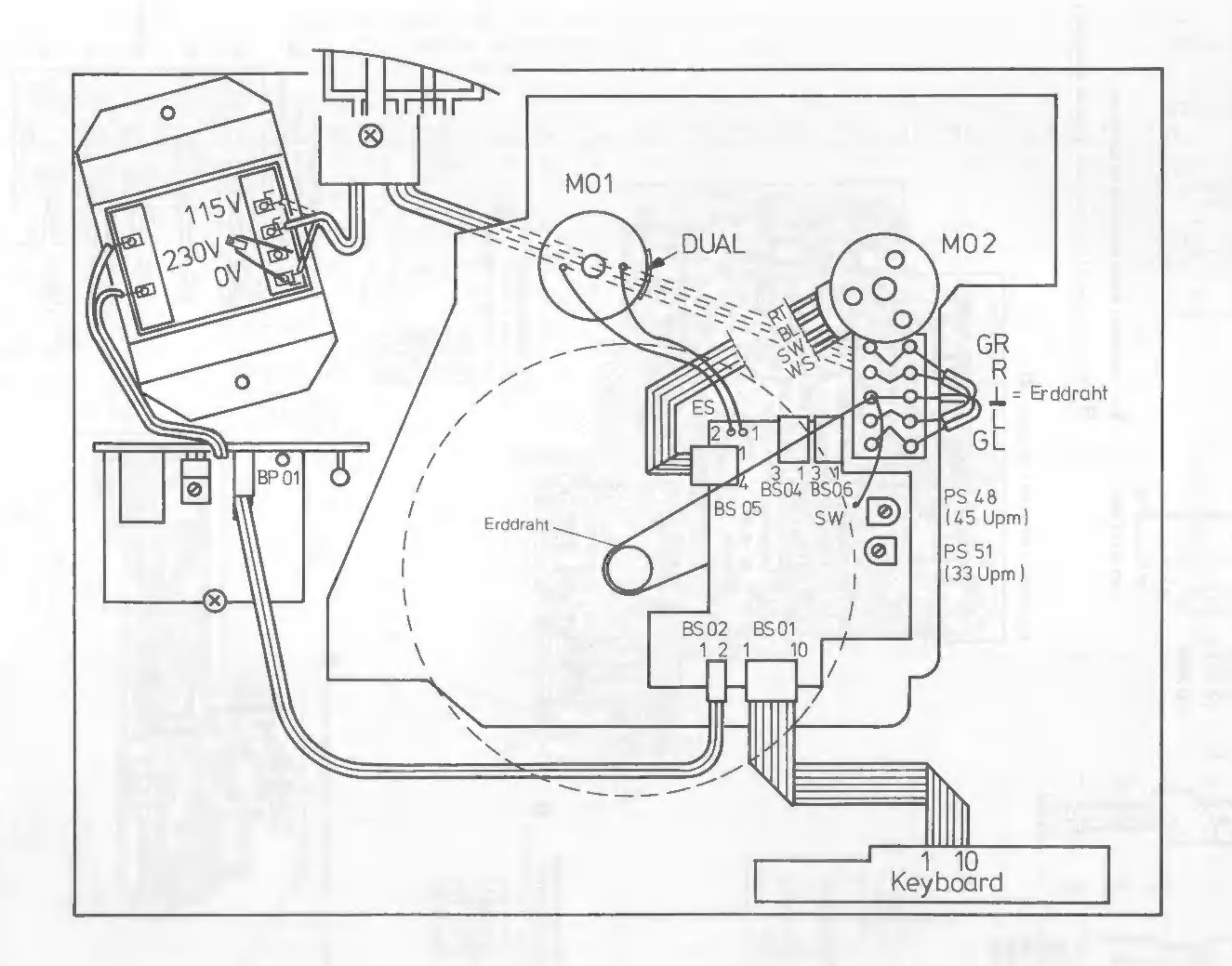
Connector · Stecker BS 02 | 1 | 2 |

1 → GND — Oscilloskop, VM


HMCS 42 HD 38702 - A 36
IS 01
DRIVE MOTOR M02
SLIDE MOTOR M01
LIFT M1
LM358N
BS 01
Lift
ON
33
45



BC 251
BC 328
BC 338
BC 548
BC 556
BC 558
BD 239
LM 358 N
HD 38702-A36
L = Leiterseite / Wiring side / Côté de conducteur
B = Bestückungsseite / Equipment side / Côté de composants
Steuerplatte / MP-board / MP-plaque B
M1 Liftmagnet
M1 Aimant de lift B
OS2 Lichtschranke
OS2 Light barrier
OS2 Barriere lumineuse B
OS1 Lichtschranke
OS1 Light barrier
OS1 Barriere lumineuse B
Netzplatte / Power board / Plaque de secteur B
NF-Anschlußplatte
NF-Connection board
NF-Plaque de branchement L
R (GND)
R (red)
GND
Erddraht
L (white)
L (GND)
GR
R
Erddraht
L
GL
Tastenplatte / Key board / Plaque de touches B
33
45
START/STOP
LEFT
LIFT
RIGHT

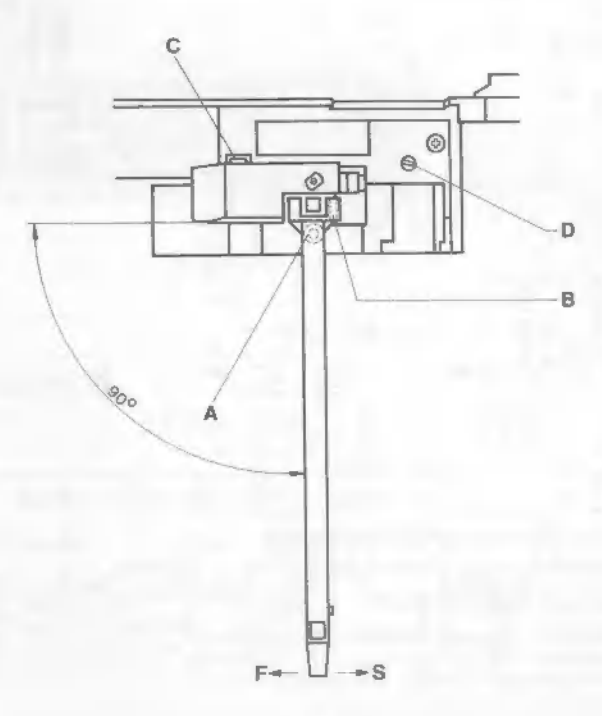

115V
230V
0V
BP 01
MO1
DUAL
MO2
RT
BL
SW
WS
GR
R
= Erddraht
L
GL
ES
2 1
4
3 1 3 1
BS04 BS06
BS 05
SW
PS 48
(45 Upm)
PS 51
(33 Upm)
Erddraht
BS 02
1 2
BS 01
1 10
1 10
Keyboard

Abgleichanleitung CST 100

Signalquelle	Einstellung Gerät	Meßgerät Anschluß	Abgleichposition	Abgleich, Bemerkung
Grundstellung Tonarm				
Musik-LP	START: EIN LIFT: EIN		Sechskant A	Tonarm auf 90° einstellen
Tonarmhöhe				
Musik-LP	START: EIN LIFT: EIN		Schraube B	auf 4 mm Abstand Nadel → Platte einstellen
Absenk-Liftgeschwindigkeit				
Musik-LP	START: EIN LIFT: AUS		Brücken über RS 42, RS 40	Brücken auftrennen = Geschwindigkeit langsamer
Tonarm abgesenkt				
Musik-LP	START: EIN LIFT: AUS	DC-Voltmeter an BS 02, Pin 1 (GND) und BS 06, Pin 1		Schaltkontakt S1 offen, ca. 12 Volt
Tangentialer Spurfehlwinkel				
Musik-LP	START: EIN LIFT: AUS 3 Plattenumdrehungen abwarten LIFT: EIN		Schraube C	Bewegt sich der Tonarm beim Abheben in Richtung S = Regeleinsatz zu spät, C im Uhrzeigersinn drehen F = Regeleinsatz zu früh, C gegen Uhrzeigersinn drehen
				Abgleich wiederholen, bis beim Abheben des Tonarmes kein Versatz feststellbar ist.
		Kontrolle: Musik-LP abspielen, nach jeder Plattenumdrehung soll das Antriebsrad um eine Teilung weiterschalten.		
Aufsetzpunkt				
Musik-LP	START: EIN 33: EIN		Schraube D	auf optimalen Aufsetzpunkt einstellen
Drehzahl 33 Upm				
Gleichlaufmeßplatte 3150 Hz	START: EIN 33: EIN	Wow und Fluttermeter an NF-Ausgang	PS 51	auf Sollgeschwindigkeit einstellen
Drehzahl 45 Upm				
Stroboskopscheibe	START: EIN 45: EIN		PS 48	auf Sollgeschwindigkeit einstellen

Wartungs-Hinweis:
Tellerlager mit Haftöl Renotac Nr. 343 ölen. Führungsachse mit Shell Alvania Nr. 2 fetten.

Achtung: Der Prozessor IS 01 ist ein PMOS-Bauteil. MOS-Bauteile sind unbedingt vor dem Einfluß statischer Felder zu schützen. Berühren und Einsetzen des IC's nur mit Metallarmband und angeschlossener Erdleitung.

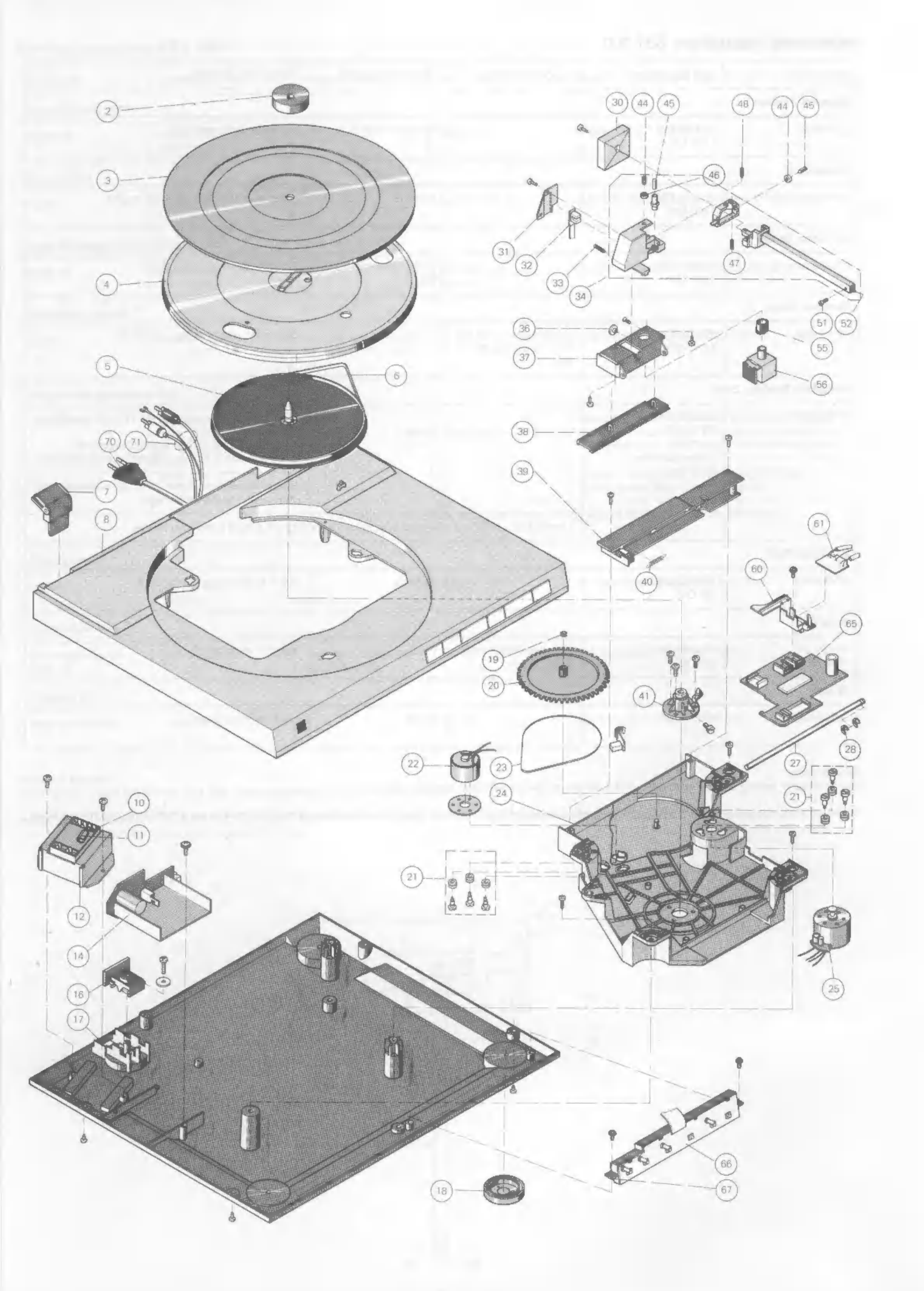


Adjustment instructions CST 100

Signal source	Unit adjustment	Testgear connection	Adjustment position	Adjustment, Remarks
Tonearm Position				
LP-Record	START: ON LIFT: ON		hexagon screw A	adjust the tonearm to 90°
Tonearm UP				
LP-Record	START: ON LIFT: ON		screw B	adjust to 4 mm distance styles → Disc
Lift Down Speed				
LP-Record	START: ON LIFT: OFF		jumber about RS 42, RS 40	to cut jumber = reduce speed
Tonearm Down				
LP-Record	START: ON LIFT: OFF	DC-voltmeter to BS 02, Pin 1 (GND) and BS 06, Pin 1		contact S1 open, approx. 12 Volt DC
Tangential Tracking Error				
LP-Record	START: ON LIFT: OFF wait for 3 record-rotations LIFT: ON		screw C	If the tonearm moves during the LIFT UP operation in direction S=control start is to late, adjust C clockwise F=control start is to early, adjust C counter clockwise
				Repeat adjustment during LIFT UP operation, until there are no horizontal shiftings.
		Check: Play LP-Record, after each LP rotation the driving wheel must switch by one step.		
Set Down Point				
LP-Record	START: ON 33: ON		screw D	adjust to optimal set down point
33 rpm				
Test record 3150 Hz	START: ON 33: ON	Wow and Fluttermeter to AF-output	PS 51	adjust to rated speed
45 rpm				
Stroboscop disc	START: ON 45: ON		PS 48	adjust to rated speed

Service notice:
Lubricate platter bearing with oil Renotac Nr. 343. Lubricate guide-axle with Shell Alvania Nr. 2.

Warning: The prozessor IS 01 is a PMOS part. MOS parts must be protected from static fields. When handling and mounting the IC's use a metal-strap which is grounded.

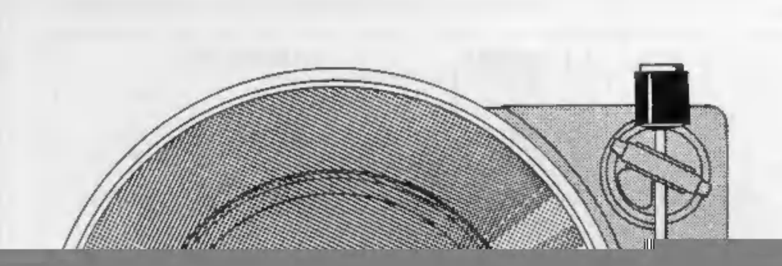

2
3
4
5
6
70
71
7
8
30
44
45
48
44
45
46
31
32
33
34
47
51
52
36
37
55
56
38
39
40
61
60
65
19
20
41
22
23
27
28
24
21
21
10
11
12
14
16
17
25
66
18
67

Ersatzteile · Replacement parts · Pièces détachées · CST 100

Pos.	Art.-Nr.	Stck	Bezeichnung
1	278583	1	CH 100 Abdeckhaube
2	220212	1	Zentrierstück
2	278584	1	Plattenteller kpl.
3	275365	1	Plattentellerbelag kpl.
5	277917	1	Antriebsteller
6	272489	1	Flachriemen
7	277392	2	Scharnier
[illegible]	278585	1	Gehäuse 10 SM kpl.
10	278586	1	**Netztrafo kpl.**
11	273586	1	Kaltleiter RP01 (230 V)
11	273739	1	Kaltleiter RP01 (115 V)
12	278587	1	Trafobefestigungsteile
14	278588	1	**Netzplatte**
DP 1	227344	4	Diode 1 N 4001
bis			
DP 4	227344	4	Diode 1 N 4001
DP 5	276027	1	Diode ZPY 5,6
TP 3	278599	1	Transistor BD 239
TP 4	278600	1	Transistor BC 556 A
16	275349	1	Zugentlastung kpl.
17	278589	1	Bodenplatte
18	278601	4	Fuß kpl.
19	210144	1	Scheibe 1,9
20	274968	1	Antriebsrad
21	277923	2	Befestigungsteile
22	277919	1	Motor DC 160 kpl.
23	277924	1	Vierkantriemen
24	274922	1	Schenkelfeder
25	277920	1	Motor DC 260 kpl.
27	277757	1	Gleitstange
28	210147	2	Scheibe 4
30	278605	1	Gewicht
31	276677	1	Abdeckung
32	277933	1	Lichtschranke OS 2
33	276805	1	Druckfeder
34	278606	1	Tonarm kpl.
36	274974	1	Rolle
37	278608	1	Schlitten
38	274966	1	Zahnstange
39	278609	1	Führungsschiene
40	277386	1	Zugfeder
41	277921	1	Tellerlager
44	230063	2	Gewindestift
45	274979	1	Heberbolzen
46	276738	1	Kontermutter

Pos.	Art.-Nr.	Stck	Bezeichnung
47	276740	1	Druckfeder
48	272852	1	Gewindestift M 2,5 × 6
51	276846	1	Befestigungsschraube
52	277743	1	Steckergehäuse kpl.
55	276657	1	Buchse
56	277934	1	Magnet kpl.
60	274414	1	Steckerhalterung
61	276635	1	NF-Anschlußplatte
65	277935	1	**Steuerplatte**
DS 7	227360	1	Diode ZPD 7,5
DS 11	244534	1	Diode BZX 79 C 6 V 8
DS 37	223906	1	Diode 1 N 4148
IS 1	277938	1	IC UP HD 38702 A 34
IS 26	276024	1	IC LM 358 N
OS 19	277939	1	Gabelkoppler CNY 36 OS 1
TS 1	231066	4	Transistor BC 338-25
TS 2	277936	2	Transistor BC 328-25
TS [illegible]	231066	4	Transistor BC 338-25
TS 4	277936	2	Transistor BC 328-25
TS [illegible]	238894	3	Transistor BC 338
TS 9	238894	3	Transistor BC 338
TS 17	244715	5	Transistor BC 548 C
TS 44	231066	4	Transistor BC 338-25
TS 46	231066	4	Transistor BC 338-25
TS 48	244715	5	Transistor BC 548 C
TS 56	277937	2	Transistor BC 558
TS 58	244715	5	Transistor BC 548 C
TS 63	244715	5	Transistor BC 548 C
TS 64	244715	5	Transistor BC 548 C
66	278602	1	**Tastenplatte**
67	276689	1	Träger
GE 1	278603	4	LED TLHG 5101
bis			
GE 4	278603	4	LED TLHG 5101
SE 1	278604	6	Taster
bis			
SE 6	278604	6	Taster
70	243750	1	Netzkabel Europa
71	207301	1	Tonabnehmerkabel Cinch
	276825	1	Bedienungsanleitung CST 100
	276844	1	Faltschachtel
	276795	1	Seitenschale L
	276796	1	Seitenschale R

Änderungen vorbehalten! / Subject to change! / Sous réserve de modification!




Dual